الأسئلة المحتملة

1)- هل الفرضية ضرورية أم غير ضرورية؟
2)- هل الأحكام المسبقة لازمة أم غير لازمة؟
3)- هل يمكن الاستغناء عن التفسير العقلي المؤقت في التجربة؟

المقدمة

بعد القرن السابع عشر ظهر المنهج التجريبي، أي طرحت فكرة التجريب على المواد الجامدة باتباع مجموعة من المراحل. أولها الملاحظة، وهي المشاهدة العينية للموضوع، ثم الفرضية التي نعرفها على أنها «تفسير عقلي مؤقت»، ثم تأتي التجربة، وهي الجانب العملي لهذا المنهج، وبعدها نضبط القانون. لكن حول مدى ضرورة وأهمية الفرضية وقع جدل، مما أدى إلى وجود موقفين متعارضين، وانقسم المفكرون والعلماء إلى قسمين: القسم الأول يرى أنها لازمة وضرورية، والموقف الثاني يعارضه ويؤكد أن الفرضية غير ضرورية ويمكن للعالم أن ينتقل مباشرة من الملاحظة العلمية الدقيقة إلى التجربة. انطلاقًا من هذا، وجب علينا طرح الإشكال الآتي: هل الفرضية ضرورية أم غير ضرورية؟ وهل الأحكام المسبقة لازمة أم غير لازمة؟

الموقف الأول

يرى أصحاب الرأي الأول أن الفرضية خطوة ضرورية ولازمة ولا يمكن التخلي عنها، ومراحل المنهج التجريبي يوجد بينها تسلسل منطقي، وإلغاء أي مرحلة يؤدي إلى أخطاء في البحث العلمي. وأهم من دافع عن هذا الرأي هم العالم الرياضي «بوانكاري» وعالم الأحياء «كلود برنارد» و«ماكس بلانك»، وكانت حججهم كالآتي:

تعتبر الأحكام المسبقة والقبلية ضرورية في عملية التجريب، لأن هناك ظواهر وحالات طبيعية لا يمكن التعامل معها عن طريق الملاحظة والمشاهدة العينية فقط، أي أنها دقيقة جدًا وغير مرئية، مما يستوجب علينا التعامل معها بالفرضيات فقط. مثلًا، الطاقة هي مجموعة من الكوانتات الصغيرة غير المتصلة مع بعضها البعض، ولدراستها يجب علينا ضرب تردد هذه الظاهرة مع ثابت بلانك لكي نعرف مقدارها. وهناك أشكال عديدة للطاقة، مثل الطاقة الحرارية المنبثقة من باطن الأرض والطاقة النووية الناجمة عن انشطار أو اندماج نواة معدن اليورانيوم. أيضًا لدينا الإلكترون، الذي لا يمكن رؤيته عن طريق العين، بل نقوم بدراسته بواسطة مجهر إلكتروني. وهو يتمتع بسرعة رهيبة تمكنه من أن يكون في ثلاثة أماكن في آنٍ واحد، مما يجعل دراسته بالملاحظة صعبة جدًا، بل يجب التعامل معه بالفرضيات. وأيضًا الظواهر الضوئية، مثل الانعكاس والانكسار للأشعة، نتعامل معها بالفرض العقلي. ومنه نستنتج أن هناك حالات وظواهر لا تُرى بالعين بكل شفافية ووضوح، مما يجعلنا لا نكتفي بالملاحظة وحدها بل نستعمل الفرضيات يقول «ماكس بلانك» «كلما تقدم العلم تقدم الفرض العقلي». وهذا دليل على وجود علاقة بين تقدم الفرضيات العلمية وتقدم العلم.

كما أن العالم «فرانسو هوبير»، وهو سويسري الأصل وكان أعمى، كان عندما يذهب إلى المختبر يحضر معه خادمًا بكامل قواه وحواسه. فكان ذلك الخادم يلاحظ المواد في المختبر ويرى كل شيء، ويقوم بما يأمره «فرانسو» به، بحيث يعطيه الفرضيات المطلوبة، وذلك الخادم يخبره بما يلاحظه. فلو كان الخادم لوحده لما استطاع أن ينتج قوانين علمية، ولكن بمعونة «فرانسو» وبالفرضيات استطاع أن يكون عالمًا.

Houari Philo

بالإضافة إلى ذلك، نجد في مجال البيولوجيا أن عالم الأحياء «كلود برنارد» يقول: «الفرضية نقطة انطلاق التجريب، والملاحظة وحدها لا تكفي»، لأن هناك أمورًا دقيقة ومعقدة مكونة لجسم الإنسان وللمادة الحية عمومًا، ولا يمكن للملاحظة الخارجية الوصول إليها. ومعظم النظريات الدقيقة التي وصل إليها «برنارد» كانت عن طريق استخدام الفرضية. فعلى سبيل المثال، تجربة الأرانب التي استنتج من خلالها أن أكلات الأعشاب لديها آليات لهضم البروتين. فقد كانت لديه نوعان من الأرانب: الأولى من البيت والثانية من السوق. لاحظ أن لون مخلفات الثانية عكر، وهو مخالف للأولى. فقام بطرح فرضية مفادها أن أرانب السوق قد تكون في حالة صوم، وبما أنها لم تأكل العشب أكلت من نفسها داخليًا. فأدخل أرانب البيت في حالة صوم فأصبحت هي أيضًا عكرة. فتأكد من فرضيته وضبط القانون. وهذا دليل على أن الفرضية لازمة في مجال المادة الحية.

ومن ناحية أخرى، نجد «بوانكاري» يعطي حجة تمثيلية، إذ يقول: «كما أن تراكم الحجارة لا يبني بيتًا، أيضًا تراكم الحقائق ليس علمًا». بمعنى أن الحجارة، وهي مجموعة مع بعضها وفوق بعضها ومتروكة لوحدها، لا يجعلها تتركب من تلقاء نفسها، بل يجب إحضار مختصين، أولهم المهندس، لكي يعطي نموذجًا عقليًا عن البيت، ثم يشرع العمال والبناؤون في تركيب هذا البيت. والشيء نفسه مع العلم: التراكم، وهو وجود الكثير من الجمادات لوحدها من غير فرضيات وصور قبلية عن البحث، لا يجعلها تتركب لوحدها أو تدخل وحدها إلى المختبر. بل يجب على الإنسان أن يعطي حكمًا مسبقًا للعمل، ثم يشرع في تطبيقه على أرض الواقع. ويضيف «بوانكاري» ويقول: «إن التجريب دون صورة سابقة يجعل التجربة عقيمة»، ويقول أيضًا: «الفرضية هي الخيط الذي يربط عقد الجوهر». وهذا يؤكد أهمية الفرضية، لأن التفسيرات العلمية الدقيقة والموضوعية لا نصل إليها بالملاحظة، لأنها كثيرًا ما تخطئ. فعلى سبيل المثال، ترى الشمس من بعيد على أنها قرص صغير، لكن الشمس ضعف الأرض في الحجم. وهذه الفكرة الخاطئة صححها العقل. أيضًا في القديم، كانوا عندما يلاحظون أن الأجسام الطبيعية لا تبقى في الهواء والفراغ وتسقط، قالوا إن الطبيعة تخاف من الفراغ. لكن بالتفسير العقلي وبالفرضيات وصلنا إلى فكرة مفادها أن الأجسام الطبيعية لا تبقى في الفراغ بسبب الجاذبية والاحتكاك والضغط الجوي. ومنه، فإن التفسير الصحيح ليس بالحواس، وإنما بالعقل.

Houari Philo
أستاذ الفلسفة هواري

النقد

لقد وفق أصحاب هذا الموقف في الكثير من النواحي، ولكن هذا الموقف قام بتعظيم دور العقل إلى درجة كبيرة. إلا أن هذا العقل معرض للخطأ لأنه يتأثر بالميول والعواطف والرغبات، مما يشوش عملية البحث. واتباع الفرضية قد يجعل العالم يضيع وقته وجهده وماله، وفي آخر المطاف لا تنجح الفكرة.

الموقف الثاني

يرى أنصار الأطروحة الثانية أن الفرضية غير ضرورية ويمكن الاستغناء عنها. فيكتفي العالم في قضيته بالانتقال من الملاحظة العلمية إلى التجربة مباشرة، وهذا ينتج نظريات علمية دقيقة. وأهم من دافع عن هذا الموقف: «إدموند غوبلو»، «جون ستيوارت ميل»، «آلان»، و«الماجندي». وكانت حججهم كالآتي:

الفرضية في خصائصها تتعارض وتتناقض مع أساس وهدف العلم. فهذا الأخير يبنى على اليقين والدقة والموضوعية، في حين أن الفرضية ظن وشك وتكهن وقابلة للخطأ، وهي منبعثة من خيال ونفسية العالم. بالإضافة إلى ذلك، هي متعلقة بالجانب النظري وليس العملي. والتمسك بها يجعل

الإنسان يعود إلى مرحلة التفكير الميتافيزيقي التي أشار إليها «أوغست كونت»، والتي كانت من مميزاتها أنها تعتمد على النظريات والأفكار وإهمال الجانب العملي والتجربة. وهذه المرحلة، التي استمرت حوالي سبعة عشر قرنًا، كانت نتائجها سلبية مقارنة مع مرحلة التفكير الوضعي العملي. ففي هذا الأخير ظهرت الأسلحة النووية وأدوات الاتصال والنقل، في حين أن التفكير النظري لم يعطنا سوى أنساق فكرية لا يوجد ما يقابلها في الواقع، ولم تجعل الإنسان يتقدم. لذلك، فإن التخلي عن الفرضية ضروري. وأيضًا، لاحظنا أن الملاحظة الدقيقة كثيرًا ما تقوم بتصحيح أخطاء الفرضية. فمثلًا، «أرسطو» طرح فرضية تقول إن الأرض هي مركز الكون والكواكب تدور حولها. لكن «كوبرنيكوس» استعمل المنظار وقام بدراسة السماء فوجد العكس، ووجد أن الشمس هي مركز الكون والكواكب تدور حولها. ويقول «إدموند غوبلو»: «إن الفرضية هي قفزة نوعية نحو الجهل».

بالإضافة إلى ذلك، من بين الأمور التي جعلت أوروبا في العصور الوسطى تعيش في ظلام وجهل هو أن قساوسة وكهنة الكنيسة لم يكونوا يستعملون الجانب العملي، بل اعتمدوا على الأحكام التنبؤية. لذلك، بعد هذا الاستقراء التاريخي الذي قام به «جون ستيوارت ميل»، طرح قواعد الاستدلال التجريبي، وأولها كان التلازم في الحضور، ثم التلازم في الغياب، ونقصد بها أن ملاحظة حضور السبب تجعلنا نتأكد من حضور النتيجة، وغياب السبب يجعلنا نتأكد من غياب النتيجة، ثم التغير السلبي، ثم البواقي. هذه الخطوات تجعلنا نعتمد على الملاحظة بشكل كبير والاستغناء عن الفرضية. يقول «جون ستيوارت ميل»: «إن الفرضية تقود إلى المجهول». لذلك يجب الانتقال من الملاحظة إلى التجربة مباشرة.

وحتى «آلان» في العصر الحديث يرى أن الفرضية تجعل العالم مشوشًا وغير مركز على الهدف العلمي، بل يصبح مركزًا على رأيه وخياله وفكرته، ويصبح سعيه كله وراء إثباتها حتى لو كانت خاطئة. وهكذا يضيع المال والجهد والوقت للعالم ويتحول هدفه من الجانب المعرفي إلى البحث نحو إثبات رأيه، وهذا خطأ.

أيضًا «ماجندي»، أستاذ «كلود برنارد» ورئيس هيئة في كلية فرنسا ومتخصص في مجال علم وظائف الأعضاء، يقول لتلاميذه: «اترك عباءتك وخيالك عند باب المخبر». هذه الصورة البيانية يقصد بها أنه عندما تريد التجريب، ضع آراءك وخيالك وعاداتك وتقاليدك ومعتقداتك الاجتماعية والدينية الخاطئة خارج إطار البحث، لكي تكون النتيجة صافية وموضوعية ولا تمسها الذاتية.

النقد

صحيح ما جاء به أنصار هذا الموقف، حيث نبهونا إلى أن الفرضية قد تكون خاطئة ومضللة، ولكن بالحواس وحدها لا نستطيع دراسة كل الظواهر في العالم. وهذا الموقف أنكر دور العقل، والإنسان كائن حي عاقل، وهذا غير مقبول، لأن العقل هو الذي يصحح للحواس. وكل البشر لديهم حواس، لكن ليس لديهم المعرفة نفسها، وهذا دليل على أن الفرض العقلي يجعل البشر يتميزون عن سائر المخلوقات.

Houari Philo

التركيب

بعد الانتهاء من استطلاع وجهات النظر المختلفة وفحص الحجج المقدمة في كلا الموقفين، يظهر أن الموقف الأول يؤكد على ضرورة الفرضية، بينما يعارض الموقف الثاني هذا الإلزام ويبرز قابلية الاستغناء عنها. ومع ذلك، يتبين أن قيمة وأهمية الفرضية تتوقف على سياق الظاهرة التي يتم دراستها. في العالم المجهري والذري، وحتى في ميدان البحوث النفسية والتاريخية، تظهر الفرضيات بأهميتها نظرًا لغياب الملاحظة العينية، ويظهر دور العقل هنا. بينما في حالات الظواهر الطبيعية الكبرى المرئية بالعين المجردة، يتراجع دور العقل ويصبح ثانويًا مقتصرًا على التحليل والتركيب.

الخاتمة

في الختام، وكحل للتساؤل المطروح أعلاه، نستنتج أن تقدير ضرورة الفرضية في المنهج التجريبي يعتمد على طبيعة الدراسة وخصوصيتها، مما يجعلها محورية في بعض السياقات وقابلة للتجاوز في حالات أخرى. وهذا يدل على تعدد الأسس المنهجية للبحث والتفكير العلمي. فمن ناحية، لا يمكن إنكار الموقف الأول، لأن الفرضية تعتبر المسلمة الأولى التي ينطلق منها العالم، فهي توضح له الطريق وأيضًا تعطينا تفسيرًا علميًا منطقيًا لا نستمده من الحواس. كما لا يمكن إنكار الموقف الثاني الذي بيّن لنا أن الفرضية غير ضرورية لأن هناك حالات نكتفي فيها بالملاحظة العلمية الدقيقة، وأيضًا كي لا تدخل نفسية وذاتية العالم في كل الدراسات إلا في الحالات التي تحتم علينا استعمالها.

Houari Philo
أستاذ الفلسفة هواري